

④ 日本国特許庁 (JP)
⑤ 公開特許公報 (A)

⑥ 特許出願公開
昭57-186097

⑦ Int. Cl.³
F 04 D 29/54
19/00

⑧ 発明記号

⑨ 庁内整理番号
7532-3H
6459-3H

⑩ 公開 昭和57年(1982)11月14日

⑪ 発明の種別
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑫ 輪流送風機

⑬ 特 願 昭56-70741
⑭ 出 願 昭56(1981)5月13日
⑮ 発 明 者 高橋邦弘
土浦市神立町502番地株式会社
日立製作所機械研究所内
⑯ 発 明 者 佐藤繁則
土浦市神立町502番地株式会社

日立製作所機械研究所内
⑰ 発 明 者 藤田 肇
土浦市神立町502番地株式会社
日立製作所機械研究所内
⑱ 出 願 人 株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内1丁目5
番1号
⑲ 代 理 人 弁理士 藤田 肇

明 細 書

1. 発明の名称 輪流送風機

2. 特許請求の範囲

1. 羽根車中の送風筒と吐出筒がマウスリ
ングで仕切られており、かつ、羽根車の吐出
筒に外筒を挿入し、輪流送風機において、前
記羽根車の吐出筒に該外筒の停止翼を放射状
に配置したことを特徴とする輪流送風機。
2. 停止翼の先端部が羽根車回転方向にむん
曲していることを特徴とする特許請求の範囲
第1項記載の輪流送風機。
3. 該外筒の停止翼のうち、ある特定方向だ
けの停止翼の先端に周方向部分を設けたこと
を特徴とする特許請求の範囲第1項記載の輪
流送風機。
4. 停止翼の先端部をマウスリングの側面に
配設したことを特徴とする特許請求の範囲第
1項～第3項のいずれかに記載の輪流送風機。
5. 発明の効果を説明

本発明は例えば空調機や換気装置の輪流送風機のよ

うに、羽根車の送風筒と吐出筒がマウスリングで
仕切られており、かつ羽根車の吐出筒に外筒を
挿入し、輪流送風機に構成するものである。

従来の一般的な輪流送風機の送風筒は円筒形
の筒を第1図に示す。

該筒の周面をVとし、筒の両端部をAと
すると、Aの送風筒は送風筒の両端部をAと
なり、Vの周方向成分はVとなる。この送風
成分Vは送風筒として損失とされる部分であり、従っ
て、この送風成分を少なくする必要がある。送風
筒の構造は向上する。従来、例えば送風筒の両端
部用いられている輪流送風機には、上記送風成分を
少なくする構造は施されていないばかりか、送風
筒への保護(ガード)として、マウスリングの
文柱より成るガードが送風筒の両端部に設けられて
いるので、吐出筒の送風筒が保護されている
り、送風筒が壊れ、送風筒の両端部より送風
筒に送風していた。

本発明は上記の点に鑑み、羽根車中の送風筒
をAの送風成分を少なくし、送風筒の両端部

上を因つた軸流送風機を得ることを目的としたものである。

本発明は、例えば空気調和機に用いられている軸流送風機のように、羽根車の最上側と吐出側がマウスリングで仕切られており、かつ羽根車の吐出側に外筒を持たない軸流送風機において、その吐出側に板状の停止翼を放射状に設けたことを特徴とする。

以下本発明の軸流送風機の一実施例を図3図および第3図に従つてさらに具体的に説明する。羽根車1はその最上側と吐出側をマウスリング2で仕切られており、その羽根車1の吐出側に羽根車回転軸を中心とした板状の停止翼3が放射状に設置されている。なか、矢印Aは流れ方向、矢印Bは羽根車1の回転方向を示す。このように構造において、羽根車1から出た流れは、羽根車1の回転方向に旋回する。その旋回流は第1図で説明したごとく停止翼3により減少され、その結果、静圧が上昇し送風機の効率は向上する。第4図にその効果を示す。第4図において曲線aは停止翼

り付けたものである。

このように構成すると、第3図、第3図に示した実施例の作用、効果に加えて、ある特定の方向に流れを拡大させることができる。従つて、例えば空気調和機の室外ユニットに用いた場合、流れの吹出口を建物等の壁方向に向けた場合でも、壁近くで設置することができる。

第7図、第8図も本発明の軸流送風機の更に他の例を示すものである。この実施例においては、羽根車1の吐出側に設けられる板状の停止翼3を円周方向に小ピッチで設置し、かつ先端をマウスリング2に取付けよう構成したものである。

このように構成すると、第3図、第3図に示した実施例の作用、効果に加えて、停止翼3を送風機のガードとして用いることができる。

第9図(4)(a)は本発明の軸流送風機における羽根車回転軸方向に対する停止翼の取付け角度およびその断面形状を示したものであり、図中、矢印Cは羽根車回転軸方向を示し、また矢印Dは流れの旋回方向成分を示す。

図32-10007(2)

のさい羽金の羽根車回転の速度減速をなし、曲線bは曲線aと同じ羽根車を用い、かつ停止翼を設置した場合の効率を示す。停止翼を設置することによる効率向上の割合は図32-10007(2)のグラフより少なくなるが、図32-10007(2)のグラフより、図32-10007(2)の7〜10%の効率向上が達成される。

第5図は本発明の他の実施例を示すもので停止翼3を羽根車1の回転方向とわん曲線に設置したものである。このように構成すると、第3図で示した実施例の作用、効果に加えて停止翼をわん曲したことにより、マウスリングの効果を高め、羽根車1から出た流れと停止翼3との衝突による騒音を低く抑える効果が得られる。

第6図は本発明の軸流送風機の更に他の例を示すものである。この実施例においては、羽根車1の吐出側に設けられる板状の停止翼3のうちある特定の方向のみ、先端部を方向成分 θ を有するように構成したもので、第6図の例では、垂直方向に周方向成分 θ のさい停止翼3をとり、水平方向に周方向成分 θ のさい停止翼3をとり

第8図は停止翼3を羽根車回転軸を中心とする放射状かつ周方向に放射状に配置するように付けたもので、これは周方向の各位置に於ける停止翼3の取付けを示す。

第9図は第8図の例に於て停止翼3を流れの入射角度 θ に合わせて取付けた場合を示す。このようにすると、羽根車1から出た流れと停止翼3との衝突を減少することができる。従つて、羽根車1からの流れとの衝突による損失と騒音を小さくすることができる。

第9図は第8図の例に於て停止翼3を流れの入射角度 θ に合わせて取付けた場合を示す。

このようにすると、停止翼3の入射角度 θ と流れとの衝突による損失、騒音が減少し、かつ停止翼3の口内は周方向方向に向いてゐるので、流れの旋回成分を効果的に減少するようになる。

以上説明したように、本発明によれば羽根車から吐出される流れの曲率を高める効果が得られ、送風機の効率を向上することとなる。

特許第101097(2)

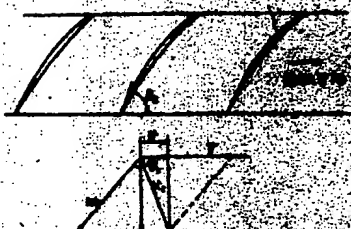
4. 図面の簡単な説明

第1図は一般の軸流送風機の送風の速度成分の説明図、第2図は本発明の軸流送風機の一実施例の正面図、第3図は第2図の側面図、第4図は本発明を実施した場合の効果を説明する図、第5図、第6図および第7図は本発明の軸流送風機の他の実施例の正面図、第8図は第7図の側面図、第9図(部分)は本発明の軸流送風機における停止翼の取付状態および翼の形状を示す図である。

1—羽根車、2—マウスリング、3—停止翼。

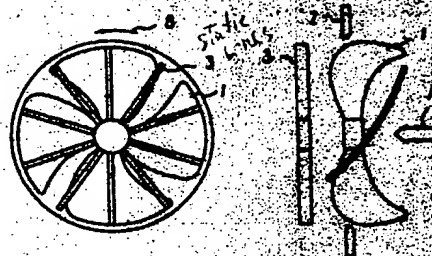
代理人 弁理士 藤田利雄

第1図

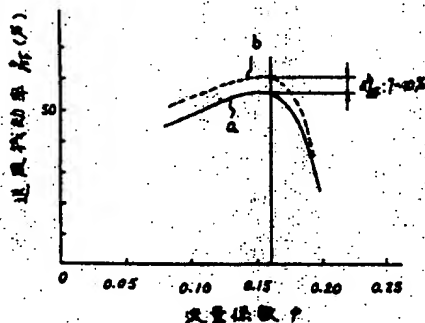


第2図

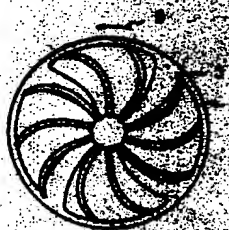
第3図



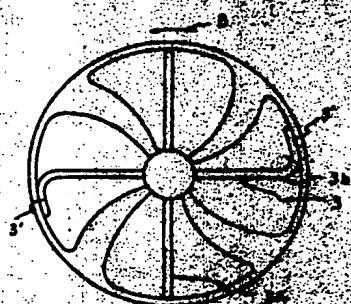
第4図



第5図

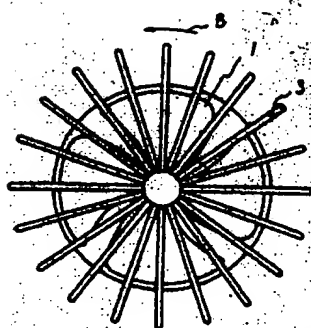


第6図

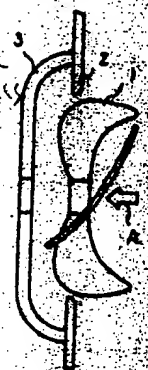


10057-100007(4)

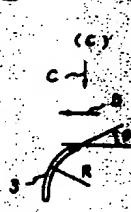
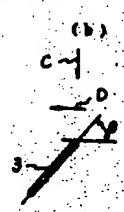
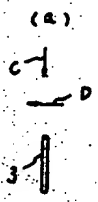
第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖



BEST AVAILABLE COPY